

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah tanaman umbi-umbian yang mengandung banyak karbohidrat sehingga dapat dikonsumsi sebagai pengganti beras, yang umum dikonsumsi masyarakat. Salah satu varietas kentang yang umum dibudidayakan adalah Varietas Granola Kembang dengan karakteristik unggul seperti daya adaptasi yang baik dan hasil umbi yang sesuai dengan minat pasar (Fauziah dkk., 2024). Penurunan benih kentang dapat disebabkan kondisi iklim yang tidak menentu dan serangan infeksi patogen salah satunya *Phytophthora infestans* (Febrianto dkk., 2024). Cadangan benih kentang diperlukan dalam jumlah banyak dalam waktu singkat. Oleh sebab itu, metode kultur jaringan yang memiliki keunggulan tingkat perbanyakan yang sangat tinggi dalam waktu relatif singkat dengan genetik yang sesuai induknya dan bebas penyakit (Mohapatra dkk., 2017).

Perbanyakan secara *in vitro* memungkinkan perkembangbiakan tanaman dalam lingkungan yang terkontrol, sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan mengurangi risiko infeksi penyakit (Yagiz dkk., 2020). Tanaman yang dihasilkan memiliki genotipe identik dengan induknya (Handayani, dkk 2024). Salah satu hasil dari perbanyakan jaringan kentang melalui kultur jaringan adalah pembentukan umbi mikro (*microtuber*), yaitu umbi berukuran kecil yang terbentuk langsung pada media kultur. Umbi mikro memiliki keunggulan tingkat homogenitas genetik yang tinggi serta kemudahan dalam penyimpanan (Amalia dkk., 2017). Dalam mendukung keberhasilan perbanyakan melalui teknik kultur jaringan diperlukan adanya keseimbangan antara hormon pendorong dan penghambat dalam tanaman dapat menjadi faktor pembentukan umbi mikro (Masniawati, 2016). Zat pengatur tumbuh (ZPT) jenis sitokinin yaitu *6-benzylaminopurine* (BAP) dapat mendorong pembelahan sel dan pembentukan organ, serta faktor multiplikasi dan penggandaan tunas yang tinggi (Munggarani dkk., 2018). Selain itu, zat retardan dapat mempengaruhi pembentukan umbi mikro. Paclobutrazol (PBZ) merupakan ZPT dari kelompok retardan yang mempengaruhi pertumbuhan dan metabolisme

tanaman di meristem apikal sehingga menghambat pemanjangan sel dan pemanjangan buku (Firgiyanto dkk., 2022).

Berdasarkan penelitian Sembiring dkk. (2020), Pemberian BAP 5 ppm juga mempengaruhi waktu terbentuknya umbi mikro dan jumlah umbi mikro kentang. Penelitian yang dilakukan Mareta dkk. (2016), pemberian konsentrasi BAP 1 ppm menghasilkan jumlah umbi mikro terbanyak. Selain itu, zat retardan dapat mempengaruhi pembentukan umbi mikro kentang secara *in vitro* dengan merangsang dan mempercepat pembentukan umbi mikro (Firgiyanto dkk., 2022). Melalui penelitian yang dilakukan oleh Amalia dkk. (2017), Pemberian konsentrasi PBZ 1 ppm menunjukkan hasil yang optimum terhadap persentase plantlet membentuk umbi mikro, jumlah umbi mikro, dan bobot umbi mikro kentang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan penelitian mengenai konsentrasi BAP dan PBZ dalam media *Murashige and Skoog* (MS) yang optimal untuk pertumbuhan kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola Kembang, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi BAP dan PBZ serta kombinasi terhadap induksi umbi mikro kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola Kembang secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian tersebut yaitu :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi BAP dan PBZ dalam proses induksi umbi mikro kentang Varietas Granola Kembang?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi BAP terhadap pertumbuhan dan perkembangan umbi mikro kentang Varietas Granola Kembang?
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi PBZ terhadap pertumbuhan dan perkembangan umbi mikro kentang Varietas Granola Kembang?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh konsentrasi BAP dan PBZ pada proses induksi umbi mikro kentang Varietas Granola Kembang

2. Menganalisis pengaruh konsentrasi BAP terhadap pertumbuhan dan perkembangan umbi mikro kentang Varietas Granola Kembang.
3. Menganalisis pengaruh konsentrasi PBZ terhadap pertumbuhan dan perkembangan umbi mikro kentang Varietas Granola Kembang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran dan bahan dasar untuk penelitian lebih lanjut.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah pemahaman yang lebih mendalam tentang teknik kultur jaringan, induksi umbi mikro, dan pengaruh hormon pertumbuhan terhadap proses tersebut.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi serta inovasi baru tentang pengaruh pemberian ZPT BAP dan PBZ terhadap induksi umbi mikro kentang Varietas Granola Kembang secara *in vitro*.